

Irena Trzcieniecka-Schneider

## DLACZEGO STRUVE NIE CHCIAŁ MATEMATYZACJI LOGIKI?<sup>1</sup>

---

Henryk Struve jest dziś postacią nieco zapomnianą. Wprawdzie historycy doceniają jego zasługi jako animatora życia intelektualnego końca XIX wieku pod zaborem rosyjskim, ale już jego twórczość, czy to filozoficzna, czy logiczna, bywa znacznie mniej ceniona. Stwierdza się na ogół jej wtórność wobec ideorealistów niemieckich, a podkreślając jej dyskursywny i krytyczny charakter, odmawia oryginalnego, a co za tym często idzie, jakiegokolwiek, wkładu w naukę polską. Nawet jednak jeśli udałoby się udowodnić niesłuszność takiego osądu twórczości Struvego, nie znaczyłoby to tym samym, że pytanie w tytule jest opisem problemu interesującego poznawczo, a poszukiwanie odpowiedzi uzasadnione względami naukowymi. Tymczasem jeśli ktokolwiek w Polsce XIX wieku mógł zrozumieć idee wprowadzane przez Twardowskiego i jego uczniów, to był to właśnie Struve, człowiek wielkiej wiedzy i o otwartym umyśle. Znał on prace Boole'a i Hamiltona, nieco później poznał niektóre prace Russella (choć nie Fregego), a wiele przykładów w jego podręczniku logiki elementarnej, to przykłady z zakresu matematyki. Co więcej, Struve wysoko oceniał samego Twardowskiego i jego dorobek, widząc w nim tego, który badaniom filozoficznym w Polsce nada poziom równy zachodniemu, a gdy obaj zasiadali jako jurorzy w konkursach „Przeglądu Filozoficznego”, ich oceny nadsyłanych na konkurs prac były zbieżne. Dlatego może wydawać się zagadkowe, dlaczego ten intelektualista o umyśle otwartym i pozbawionym uprzedzeń tak mocno bronił się przed proponowaną przez Twardowskiego formalizacją logiki. Należałoby się zatem domyślać istnienia pewnych ukrytych założeń, a analiza przypadku Henryka Struvego być może przyczyni się do ujawnienia funkcjonowania mechanizmu takich założeń w dyskursie.

Przypomnijmy zatem krótko, kim był Henryk Struve (1840–1912)<sup>2</sup>. Jego kariera naukowa związana była ze Szkołą Główną w Warszawie, przekształconą od 1869 roku w Imperatorskij Warszawskij Uniwersytet, gdzie był wykładowcą wielu przedmiotów filozoficznych w latach 1863–1903. Już w 1864 roku został profesorem nadzwyczajnym, a pracę na tym stanowisku rozpoczął od opracowania i wygłoszenia wykładu logiki ze wstępem psychologicznym. To na tym wykładzie padły słowa, że w Polsce znajomość logiki stanowi wymóg patriotyczny. Najbardziej poczytnym jego dziełem był niewątpliwie *Wstęp krytyczny do filozofii*, dzieło napisane z pasją polemiczną i ogromną erudycją, które i dziś warte byłoby upowszechnienia, zwłaszcza wśród inteligentnej młodzieży,

---

<sup>1</sup> Artykuł powstał na podstawie referatu pod tym samym tytułem wygłoszonego podczas konferencji pt. *Zastosowania logiki w filozofii i podstawach matematyki* w Szklarskiej Porębie 26.04.2009.

<sup>2</sup> Najdokładniejszej wiedzy na ten temat dostarcza monografia S. Borzysza *Poglądy filozoficzne Henryka Struvego*, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk 1974.

z natury buntowniczej intelektualnie. Język Struvego wyzbyty jest archaizmów, a niektóre z jego krytycznych poglądów także i dzisiaj tchną zaskakującą świeżością. Jan Szrednicki w rozmowie w Krakowie w 2008 roku wspominał, że jako dziesięcioletni chłopiec przeczytał *Wstęp krytyczny*... i to spowodowało, że zajął się filozofią. Struve bowiem w swoim dziele nie podaje wiedzy filozoficznej, ale uczy filozofowania – krytycznej dyskusji nad ową wiedzą.

Próby popularyzacji logiki, co Struve uważał za główny cel swojej działalności edukacyjnej, były znacznie mniej udane. Jego *Wykład systematyczny logiki* ukazywał się w zeszytach w latach 1868–1870, ale nie cieszył się szczególną poczytnością – koszty wydawnicze przewyższały zyski ze sprzedaży i w końcu Struve zmuszony był porzucić na pierwszej części, liczącej 290 stron. Po zamknięciu w 1869 roku Szkoły Głównej i przekształceniu jej w Imperatorskiej Warszawskiej Uniwersytet z wykładowym językiem rosyjskim, Struve, chcąc utrzymać stanowisko wykładowcy, kosztem ogromnej pracy nauczył się rosyjskiego, którym dotąd władał kiepsko, obronił nową dysertację doktorską na Uniwersytecie Moskiewskim (co było warunkiem) i, mimo propozycji pozostania na tym uniwersytecie, powrócił do Warszawy. Podporządkowanie wymogom zyskało pewne uznanie u władz carskich, co zaowocowało zatwierdzeniem przez Ministerstwo Oświaty jego podręcznika logiki, którą w roku 1874 ukaz carski wprowadzał do gimnazjów klasycznych. *Elementarnaja logika* miała czternaście wydań w języku rosyjskim, a w 1907 roku, po wprowadzeniu koniecznych zmian i uzupełnień, ukazała się po polsku jako *Logika elementarna. Podręcznik dla szkół i samouków z dodaniem słownika terminów logicznych*.

Od 1897 roku nasila się choroba oczu, Struve wyjeżdżał do Anglii na kurację, zrezygnował też z części wielkich zamierzeń twórczych i edytorskich, poświęcając się pracy, która ukazała się na rok przed jego śmiercią – *Historii logiki jako teorii poznania w Polsce* (1911). Mimo choroby, a w konsekwencji przeprowadzki w 1903 roku do córki mieszkającej w Eltham, w hrabstwie Kent, Struve starał się nie tracić kontaktu z życiem naukowym w Polsce, co ułatwiał mu m.in. prowadzący z nim serdeczną korespondencję Kazimierz Twardowski. Znajomość ich zainicjował Twardowski za radą Wincentego Lutosławskiego. Po rozpoczęciu działalności na Uniwersytecie Jana Kazimierza we Lwowie napisał do Struvego, przedstawiając się i przysyłając egzemplarze swoich dwóch prac w języku niemieckim, które Struve, według jego własnych słów, przeczytał „z żywym zainteresowaniem”. Zamieścił też na łamach „Biblioteki Warszawskiej” pochlebny tekst: *Nowy pracownik na niwie naszej filozofii* wysoko oceniając obie prace i życząc sukcesów ich autorowi. Mimo wielokrotnie wyrażanego przez obu życzenia i obfitej korespondencji filozofowie nigdy się nie spotkali. Poglądy Struvego na logikę formalną, czyli, jak to nazywał on sam, matematyzację logiki, zawarte są głównie we *Wstępie krytycznym do filozofii*<sup>3</sup>, *Logice elementarnej*<sup>4</sup>, *Historii logiki jako teorii poznania w Polsce*<sup>5</sup> oraz w korespondencji.

<sup>3</sup> H. Struve, *Wstęp krytyczny do filozofii, czyli Rozbiór zasadniczych pojęć o filozofii, z dodaniem słownika filozoficznego i spisu autorów*, Warszawa 1896, *Drugie dopelnione wydanie* 1898, *Trzecie dopelnione wydanie* 1903.

<sup>4</sup> H. Struve, *Logika elementarna. Podręcznik dla szkół i samouków z dodaniem słownika terminów logicznych*. Wyd. M. Arcta w Warszawie 1907.

<sup>5</sup> H. Struve, *Historia logiki jako teorii poznania w Polsce. Poprzedzona zarysem jej rozwoju u obcych*, Warszawa 1911.

Koniec wieku XIX i początek XX, to okres przełomowy zarówno dla filozofii, jak i dla matematyki. W filozofii to koniec wielkich systemów – specjalizacja jest nieunikniona, a coraz więcej działów uzyskuje autonomię. Podobnie jest w matematyce – klasyfikacja z roku 1868 zawiera 38 poddziedzin, podobna klasyfikacja z roku 1979 już około 3400<sup>6</sup>. Wśród tych zmian Struve próbuje zbudować gmach filozofii oparty na arystotelesowskiej zasadzie złotego środka, system, w którym poszczególne działy filozofii wzajemnie się wspierają i uzupełniają, system pośredni między realizmem a idealizmem. Dwa zwłaszcza założenia owego realizmu idealnego są szczególnie istotne w świetle dalszych rozważań. Po pierwsze, nie istnieje doświadczenie wewnętrzne bez zewnętrznego ani zewnętrzne bez wewnętrznego. Po drugie, poznanie jest zawsze wewnętrzne, ale niemożliwe bez danych zmysłowych pobudzanych przez świat zewnętrzny. Innymi słowy – nie potrafimy poznawać czystej formy jeśli nie wypełnia jej jakakolwiek treść. Dlatego, gdy Struve pisze o logice formalnej, że „doprowadza ona tylko do rozwoju formalizmu jednostronnego bez podniesienia istotnej wartości poznawczej odnośnych form”<sup>7</sup>, jest to zarzut poważny. Zaczniemy jednak od argumentu, zdaniem Struvego, jeszcze poważniejszego.

Już we *Wstępie krytycznym*... – omawia Struve geometrię nieeuklidesową Riemanna jako argument przeciw zdaniu Hoene-Wrońskiego, że „Po wszystkie czasy Mathematyka stanowi podstawę zasadniczej wiedzy człowieka”<sup>8</sup>. Aksjomaty matematyki nie mają waloru konieczności, bo – mówi Struve – jeśli można podważyć jeden, to dlaczego nie inne? Aksjomatyzacja logiki osłabiłaby ją zatem, gdy tymczasem to ona, a nie matematyka, powinna stanowić podstawę wszelkiej wiedzy, jako że jej twierdzenia i reguły wywodzenia jednych zdań z innych są niepodważalne. Logika, według Struvego, działa na trzech poziomach. Na pierwszym stanowi komponentę intelektualną poznania (obok wolicjonalnej i emocjonalnej). Istota poznania, na którą ukierunkowane jest myślenie, to zrozumienie poznawanego przedmiotu. Na tym poziomie logika zajmuje się myśleniem jako „środkiem pomocniczym poznania prawdy”. Na drugim poziomie logika ma charakter normatywny i winna odkrywać prawa tkwiące w opisie owej intelektualnej komponenty poznania, które należy uznać za normy w procesie dochodzenia do prawdy. Wreszcie trzeci poziom to poziom krytyczny – logika ma nadzorować stosowanie owych norm i oceniać stopień prawdziwości poznania. Prawa logiki są zatem niepodważalne, bo wynikają wprost z intersubiektywnych zasad myślenia, a jako takie stanowią też konieczną bazę dla praw matematyki. Nie znaczy to, że nie należy stosować, zwłaszcza na pierwszym poziomie, symboliki zaczerpniętej z matematyki. Struve sam stosuje przejętą od Hamiltona notację quasi-arytmetyczną czy kwantyfikatory, jednak broni się przed logiką matematyczną, która, według niego, „polega na zupełnie dogmatycznym przeniesieniu zasad ilościowych i formalnych na pole umysłowe, gdzie jakoś i treść mają znaczenie pierwszorzędne”<sup>9</sup>. Uważa też, że: „Sprowadzenie sądu do *równania* oraz oparcie wniosku na *substytucji*, czyli *podstawianiu równoważników*, nie odpowiada rzeczywi-

<sup>6</sup> P.J. Davis, R. Hersh, *Świat matematyki*, Warszawa 1994.

<sup>7</sup> H. Struve, *Logika elementarna*..., s. IX

<sup>8</sup> J. Hoene-Wroński, *Wstęp do wykładu matematyki*, Warszawa 1834.

<sup>9</sup> *Logika elementarna*..., s. IX.

stej różnaitości ani sądów, ani wniosków”<sup>10</sup>. Współczesnemu czytelnikowi zastrzeżenia Struvego mogą wydać się niezrozumiałe. Z jednej strony niektóre działy matematyki, na przykład topologia, mają charakter zdecydowanie jakościowy. Z drugiej, powszechna digitalizacja barwy, dźwięku i innych cech jakościowych sprawiła, że różnice między jakością a ilością stały się nieistotne. W koncepcji logiki Struvego różnica ta miała jednak podstawowe znaczenie, a sprowadzenie reguł logiki do rachunków logicznych zamazywało różnicę między prawdą a fałszem. Jak ironicznie stwierdzał, nie można powiedzieć, że prawda zawiera w sobie więcej lub mniej myśli niż fałsz, nie można zatem orzekać o prawdzie, posilując się metodami zapożyczonymi z matematyki.

Właśnie koncepcja prawdy, na której wspierał się system filozoficzno-logiczny Struvego, stanowiła drugi poważny powód jego sprzeciwu wobec metod matematycznych w logice. Struve rozróżniał prawdę obiektywną, jako byt idealny, niezależny od naszego poznania, oraz prawdę subiektywną, którą definiował jako odtwarzanie w umyśle treści bytu na skutek prawidłowego myślenia. Myślenie, jako przedmiot logiki, jest działaniem umysłu ludzkiego. Za pośrednictwem tego działania człowiek dąży do odtworzenia w umyśle tego, co mu się narzuca jako istniejące niezależnie od umysłu w rzeczywistości, czyli do poznania prawdy. Inaczej mówiąc, Struve oczekuje od logiki, że za pomocą środków formalnych będzie nadzorować i umożliwiać dotarcie do realnego bytu. Jego zdaniem, prawda formalna ujmuje tylko zgodność (czyli koherencję) myślenia z samym sobą. Jest rodzajem prawdopodobieństwa opartym na wyłączeniu sprzeczności, ale nie ma walorów poznawczych. Wprawdzie do praw ogólnych i koniecznych daje się stosować symbolikę matematyczną, ale właśnie przez swą nadmierną ogólność odnoszą się one tylko do formy, a nie do treści poznania. Struve przyznaje, że logika formalna jest ważną częścią logiki, bo nie można zaprzeczyć, że jest też sztuką wnioskowania, nauką o rozumowaniach itp. Nie zgadza się jednak ze zdaniem Twardowskiego, że logika to nauka o prawdziwości sądów. Dla Struvego pierwotne jest pojęcie, nie sąd. Przy jego koncepcji prawdy nie ma formy bez treści i nie można rozpatrywać prawdziwości formuł.

Trzecim powodem jest niedocenianie przez Struvego roli języka w logice. Uważał on, że pisanie o zdaniach to sprawa gramatyków, nie logików, i dziwi go stosowanie terminu „zdanie” u Arystotelesa. Jak się wydaje, Struve nie zauważał tak oczywistego dla Arystotelesa paralelizmu myślenia i języka, nie kusiły go także badania nad paradokсами językowymi. Jego zdaniem, paradoks, to „zdanie sprzeczne, którego sprzeczność daje się usunąć za pomocą bliższego, ściślejszego objaśnienia rzeczy”<sup>11</sup>. W przypadku paradoksu kłamcy Struve dokonuje po prostu kasacji problemu. Zasadę sprzeczności odnosi bowiem do zgodności pojęcia (a nie zdania czy nawet sądu) z rzeczywistością i w jego wersji ma ona postać: „A nie jest nie-A”. Jako przykład podaje na przykład: „Człowiek jest zawsze i wszędzie człowiekiem, a nigdy stać się nie może nie-człowiekiem”<sup>12</sup>. W tych terminach paradoksu kłamcy po prostu skonstruować się nie da. Brak refleksji nad funkcją języka w logice powoduje u Struvego szereg niekonsekwencji. Tak pisząc, że przeczenie jest „zaznaczeniem *sprzeczności* pomiędzy daną myślą a prawdą”,

---

<sup>10</sup> *Ibidem*, s. X.

<sup>11</sup> *Ibidem*, s. 14.

<sup>12</sup> *Ibidem*, s. 13.

podaje jako przykłady zaprzeczenia zdań, nie pojęć, i dodaje, iż „zaznaczamy przez to, że istnieje sprzeczność między treścią tych zdań a prawdą”. Ponieważ dalej pisze, że „wyraz jest znakiem czyli symbolem pewnej treści myślowej”<sup>13</sup>, należy domniemywać, że zdanie (oczywiście tylko zdanie w sensie logicznym) jest symbolem pewnego sądu. Nie kusi to jednak Struvego do rozwinięcia rachunków logicznych wyłącznie na zdaniach jako symbolach. Przeciwnie, aż do końca podręcznika unika jakiejkolwiek wzmianki o operacjach na zdaniach. I tu przeszkodą w uznaniu dopuszczalności operacji na zdaniach było niewątpliwie stosowane przez Struvego pojęcie prawdy. Jeśli logika miała prowadzić do prawdy, a prawdą tą była zgodność myśli z treścią zdania, to operując na zdaniach jako symbolach traci się z oczu ów azymut. Skoro zdania są jedynie symbolami pojęć, nie potrafimy ocenić, czy operacje na nich zbliżają nas do prawdy, czy też od niej oddalają. Co więcej, zdania o tej samej postaci mogą różnić się treścią tak zdecydowanie, że takie same operacje logiczne dadzą różne rezultaty. Angielski logik, H.V.B. Joseph, jeszcze w 1916 roku pisał:

W każdym twierdzącym wyrażeniu kategorycznym istnieje podmiot, o którym coś jest powiedziane i orzecznik, lub coś, co jest powiedziane o nim. Jest to prawdziwe w przypadku zdań „koń jest to zwierzę”, „bilet pierwszej klasy jest biały” i „Londre to jest Londyn”. Ponieważ we wszystkich tych zdaniach istnieje formalnie to samo rozróżnienie podmiotu i orzecznika, możemy przyjąć dowolne symbole zastępujące je, oraz twierdzić, że wszystkie kategoryczne wyrażenia twierdzące mają formę „S jest P”. Ale gdy spytamy o znaczenie tej formy oraz w jakim sensie S jest P, to okaże się, że znaczenie jest różne w różnych zdaniach. *Londre* to to samo, co *Londyn*, ale *koń*, to nie to samo, co *zwierzę*. Możemy wprawdzie powiedzieć, że „zwierzęcość” jest cechą konia, a „biel” cechą biletu pierwszej klasy, ale ta pierwsza przysługuje podmiotowi inaczej niż druga. Bilet może być innego koloru, ale wciąż dzięki niemu podróżny będzie mógł wsiąść do wagonu pierwszej klasy. Koń nie może przestać być zwierzęciem i nadal być koniem. Znaczenie wzoru „S jest P” nie może być pojmowane jedynie przez rozumienie, że S jest podmiotem, a P orzecznikiem. Konieczne jest określenie jakiego rodzaju są podmiotem i orzecznikiem, jaka relacja zachodzi między nimi i w jakim sensie pierwsze z nich jest drugim. Jeżeli ten sens jest różny w różnych przypadkach, tak jak innym zwierzęciem jest pies, a innym rozgwiazda, to całościowe studium form myślenia musi zawierać również badania różnic treściowych zawartych w myślach<sup>14</sup>.

Współczesny logik uznałby, że należy poprawić formalizm, ale Struve z pewnością podpisałby się pod tym wywodem.

Jak widać, na przeszkodzie zmianie przekonań Struvego stanęły nieusuwalne założenia jego systemu filozoficznego, zwłaszcza psychologizm oraz zakres pojęcia prawdy, który w jego koncepcji nie obejmował zdań, a jedynie sądy jako ich zawartość. Pojęcie to jest zwornikiem całego jego systemu filozoficzno-logicznego, nie da się zatem zmodyfikować go bez radykalnej modyfikacji całego systemu. Bachelard pisze w takich sytuacjach o przeszkodzie epistemologicznej. Problem polega na tym, że po takiej modyfikacji dawne pojęcie zostaje bezpowrotnie zniszczone. Możemy mówić o semantycznej teorii prawdy w ujęciu Tarskiego i jego następców albo o pojęciowo-poznawczej koncepcji Struvego, nie można jednak stosować ich zamiennie ani równocześnie. Tak więc w przypadku istnienia przeszkody epistemologicznej nie istnieją argumenty prowadzące

<sup>13</sup> *Ibidem*, s. 23.

<sup>14</sup> H.V.B. Joseph, *An Introduction to Logic*, Oxford 1916, s. 6–7.

do zmiany przekonań inne niż prowadzące do zmiany struktury epistemologicznej, co często bywa niewykonalne. Bardzo mocne założenia filozoficzne często pozostają ukryte pod warstwą założeń mniej lub bardziej jawnych. Nie zauważamy, że owe bazowe presupozycje natury epistemologicznej decydują nie o tym, jakiego rodzaju znaczków używamy uprawiając logikę, czy o czym mówimy na naszych konferencjach, ale że w ogóle przychodzi nam do głowy używanie jakichkolwiek znaczków czy uprawianie logiki, o wymyśleniu samych konferencji nie wspominając.